

чески-текстовых и музыкально-речевых вставок настолько интенсивна, что максимально облегчает процесс обучения.

Особенно важно нам (может быть, с помощью американских, немецких коллег) получить возможность выхода к передовым европейским и американским технологиям, организовать связи с организациями и фирмами США, Германии, готовыми поставлять недорогие технические средства обучения, включая вычислительную и организационную технику, специализированное учебное оборудование и другую продукцию, которая могла бы найти применение в учреждениях профессионального образования. В России уже есть положительный опыт подобного крупномасштабного сотрудничества.

Мы всех приглашаем к сотрудничеству и надеемся, что оно будет взаимно полезным.

Ю. Л. Хотунцев, В. Д. Симоненко,
М. А. Ушаков, А. В. Бердышев,
О. А. Кожина, В. И. Орлов

Новый предмет общеобразовательных учебных заведений "Технология" *

В начале 1992 г. Министерством образования Российской Федерации был разработан, а в марте 1993 г. утвержден базисный учебный план общеобразовательных учебных заведений.

Этот план состоит из двух частей: инвариантной и вариативной. Инвариантная часть определяет минимальное количество часов на изучение той или иной области знаний. Как отмечается в пояснительной записке к базисному учебному плану, предмет "Трудовое и профессиональное обучение", а также такие интегрированные курсы, как "Математика, конструирование и ЭВМ", "Изобразительное искусство и художественный труд", "Природоведение и сельскохозяйственный труд", "Техника как средство жизнедеятельности человека", "Черчение" и др., трансформированы в учебный предмет "Технология", который входит в инвариантную часть базисного учебного плана и изучается во

* Материал получен из Министерства образования Российской Федерации.

всех типах школ с 4-го по 11-й классы. В целом на этот предмет выделено 676 часов.

Для школ (классов) с углубленным изучением ряда предметов в целях обеспечения профессиональной ориентации и обучения, а также в рамках предмета "Технология" могут быть введены интегрированные курсы (отдельные предметы) по профилю обучения или получаемой специальности (квалификации). В этом случае на предмет "Технология" используются как часы, отведенные инвариантной обязательной частью базисного учебного плана, так и необходимое количество часов, предусмотренное обязательной и факультативной составляющими вариативной части.

Вопросы организации общественно полезного производительного труда, проведения трудовой практики решаются советами учебных заведений на основе соотношения добровольности учащихся, использования различных возможных форм их организации при создании условий и соблюдении соответствующих требований к ним. Соотношение времени на теоретические и практические занятия, общественно полезный производительный труд определяется соотношением учебных программ. Необходимое суммарное количество времени обеспечивается за счет использования часов вариативной части базисного учебного плана.

По предложению Министерства образования Российской Федерации временный научно-исследовательский коллектив - автор данной статьи - во второй половине 1992 г. выполнил НИИ "Базовое содержание нового учебного предмета "Технология".

Ниже излагаются результаты этой работы.

Анализ современного зарубежного опыта подготовки молодежи к трудовой жизни показал, что во многих странах Западной Европы широкое распространение получила система подготовки, разрабатанная в Великобритании и проинтегрировавшая пять учебных предметов (ремесло, дизайн, технология; искусство и дизайн; информационные технологии; бизнес; домашняя экономика) в новый обязательный предмет для государственных школ - "Технология" (1988 год). При этом расширен объем понятия "Технология", которое включает все виды преобразовательной деятельности человека.

В марте 1990 г. английский парламент утвердил программу по "Технологии" и ввел ее в качестве обязательной во всех государственных школах с 1 сентября 1990 г.

Кроме Великобритании, предмет "Технология" изучается в боль-

шинстве развитых стран мира - во Франции, США, странах Бенилюкса.

Прежде чем переходить к изложению содержания нового учебного предмета, сделаем несколько замечаний.

Технология определяется как наука о способах действий человека при изменении и преобразовании окружающей среды.

В школе "Технология" - интегративный предмет, синтезирующий научные знания из математики, физики, химии и биологии и показывающий их использование в работе промышленности, энергетики, связи, сельского хозяйства, транспорта и других направлениях деятельности человека. Минимальный объем знаний и умений, которые должны быть сформированы у всех учащихся общеобразовательных учебных заведений всех типов в пределах времени, отводимого на изучение предмета "Технология", в инвариантной части базисного учебного плана определяет базовое содержание этого предмета, рассмотренное ниже (табл.).

Углубленное изучение отдельных разделов "Технологии" может быть осуществлено за счет обязательных и факультативных часов вариативной части базисного учебного плана и в данной работе не рассматривается.

Изложенные ниже основные принципы могут быть реализованы во всех типах школ. Конкретное содержание предлагаемого варианта ориентировано на школу городского типа.

Предлагается вводить предмет "Технология" в школу поэтапно в соответствии с кадровым и материальным обеспечением.

Главной целью нового учебного предмета является подготовка учащихся к самостоятельной трудовой жизни.

Это предполагает:

1) Средствами предмета "Технология" формирование у учащихся качеств творчески думающей, активно действующей и легко адаптирующейся личности, которые необходимы для деятельности в новых экономических условиях, начиная от определения потребностей до реализации продукции.

Для этого учащиеся должны быть способны:

- а) определять потребности и возможности своей деятельности;
- б) находить и использовать необходимую информацию;
- в) выдвигать идеи решения возникающих задач (разработка конструкции и выбор технологии);
- г) планировать, организовывать и выполнять работу (наладка оборудования, операторская деятельность);

д) оценивать результаты этапов работы, корректировать свою деятельность и выявлять условия реализации продуктов деятельности.

2) Формирование знаний и умений о средствах и путях преобразования материала, энергии и информации в конечный потребительский продукт или услуги в условиях ограниченности ресурсов и свободы выбора.

3) Подготовку учащихся к осознанному профессиональному самоопределению в рамках дифференцированного обучения и гуманному достижению жизненных целей.

4) Формирование творческого отношения к трудовой деятельности.

5) Развитие разносторонних качеств личности и способности профессиональной адаптации к изменяющимся социально-экономическим условиям.

В процессе преподавания предмета "Технология" должны быть реализованы следующие задачи:

а) сформировать политехнические знания об основах наиболее распространенных перспективных технологий и систему умственных, сенсорных и физических действий;

б) привить первоначальные жизненно необходимые знания и умения вести домашнее хозяйство и экономику семьи, выполнять работы на приусадебном участке или ферме;

в) ознакомить с основами современного производства и сферы услуг;

г) развивать самостоятельность и способности учащихся решать творческие и изобретательские задачи;

д) обеспечить осуществление учащимися самопознания, изучение мира профессий, осуществление профессиональных проб с целью адекватного профессионального самоопределения;

е) осуществлять воспитание трудолюбия, предприимчивости, коллективизма, человечности и милосердия, обязательности, честности, ответственности и порядочности, культуры поведения и бесконфликтного общения;

ж) овладеть основными понятиями рыночной экономики, предпринимательства, менеджмента и маркетинга и умением применять их при реализации собственной продукции и услуг;

з) использовать в качестве объектов труда потребительские изделия и оформлять их с учетом требований дизайна и декоративно-прикладного искусства для повышения их конкурентоспо-

способности при реализации; развивать художественную инициативу ребенка;

и) сформировать у школьников экологическое мышление; воспитывать у них любовь к природе, понимание ограниченности природных ресурсов, ответственности за их сохранение и приумножение для нынешнего и будущих поколений.

Из предлагаемого содержания курса "Технология" можно выделить следующие шесть основных направлений:

1) Машиноведение и технология обработки материалов (металлов, древесины, пластмасс и др.). Использование гидравлики и пневматики в машинах.

2) Электротехника, радиоэлектроника, автоматика, вычислительная техника, высшие технологии (использование ПЭВМ для управления технологическими процессами).

3) Информационные технологии (использование готовых программ для машинного делопроизводства, машинной графики (выполнение чертежей и выкроек), профориентационного тестирования на ПЭВМ, моделирования экономических и экологических процессов, бухгалтерских операций, создание баз данных и электронной почты).

4) Графика (выполнение эскизов, черчение, оформительские и дизайнерские работы).

5) Культура дома, кулинария, технология изготовления швейных изделий.

6) Гуманитарное направление: отрасли общественного производства и профориентации (мир профессий), производство и экология, основы экономики, предпринимательства, менеджмента, маркетинга и домашней экономики.

Машиноведение и технология обработки материалов, черчение, кулинария, технология изготовления швейных изделий и ранее изучались в школе по программе трудового обучения.

Раздел "Культура дома" является новым и представляется авторам весьма важным в период возрождения общечеловеческих ценностей, традиций, ценностей дома и семьи, поскольку потребность в красивой и разумной организации жизни становится все более значимой.

Раздел "Культура дома" имеет следующее содержание:

1) Рациональная планировка, освещение, роль комнатных растений и размещение их в интерьере, цветовое расширение интерьера в зависимости от ориентации дома (квартиры). Изделия декоративно-приклад-

ного искусства в интерьере. Интерьер кухни, столовой, детской комнаты.

2) Правила поведения. Формирование традиций семьи с учетом национальных и региональных особенностей.

3) История букета. Символика цветов. Основы цветочной аранжировки. Основные стили аранжировки и принцип Ikebana. Искусство дарить цветы.

4) Гигиена подростков, выбор прически, подбор косметики.

5) Уход за детьми.

6) Уход за одеждой и ее хранение, ремонт одежды.

7) Рукоделие.

8) Знакомление учащихся с основными видами и традициями декоративно-прикладного искусства. Орнамент. Элементы цветоведения и композиции.

Содержание раздела "Кулинария" включает в частности:

1) Профилактическое воздействие питания на человека и использование продуктов питания как доступных и эффективных косметических средств. Экологически чистые продукты. Определение и удаление вредных веществ из продуктов и воды.

2) Правила сервировки стола к завтраку, обеду и ужину. Поведение за столом, прием гостей. Организация семейных праздников с учетом национальных и региональных особенностей. Умение составлять меню. Бюджет семьи.

Формированию жизненно необходимых умений и навыков соответствует раздел "Технология отделочно-ремонтных работ" (побелка, покраска, оклейка обоями и синтетической пленкой, оштукатуривание стен, квартир и других помещений).

Для эстетического воспитания молодежи введен раздел "Художественная обработка материалов (древесины, металлов, текстильных материалов, глины и др.) по выбору учащихся".

В этот раздел входят:

1) Представления о различных видах художественной обработки материалов (выжигание, резьба по дереву, наборная мозаика, роспись, чеканка и др.). Знакомление с различными видами декоративно-прикладного искусства, народного творчества и ремесел.

2) Понятия о технической эстетике и дизайне.

Кроме того, предполагается изучение основных этапов развития техники и технологии.

Данный материал излагается по мере изучения курса "Технология", чтобы создать у учащихся историческую картину развития техники и технологии.

Раздел "Производство и экология" должен показать, какое сильное отрицательное влияние оказывают современная промышленность, сельское хозяйство, энергетика и транспорт на состояние окружающей среды и как можно уменьшить это влияние.

Помимо выделения вопросов экологии, экономики и профориентации в самостоятельные разделы, они должны рассматриваться и при изучении каждого отдельного раздела по ходу его изучения, в частности, в разделе "Кулинария".

Распределение разделов предмета "Технология" приведено в таблице. В основу распределения учебного материала по классам положен линейно-концентрический принцип.

В начальной школе предполагается работа с электроконструктором, изучение радиоэлектроники - управление радиоприемником, проигрывателем, магнитофоном и телевизором.

"Культура дома" включает поведение за столом, сервировку стола, уход за растениями, составление букета, пришивание пуговиц и штопку.

Гуманитарный раздел содержит знакомство с направлениями человеческой деятельности и различными профессиями, с экологией и охраной природы, с понятиями об экономике дома и школы, доходами и расходами, потребностями и возможностями, с определением цен, в том числе при выборе меню в школе и при покупках для дома.

Распределение разделов предмета "Технология"

Содержание раздела	Класс	Час в неделю	Неделя в четверти	Часы в четверти	Часы в год
1	2	3	4	5	6
Культура дома					
Этикет (правила поведения)		1	9	9	
Обработка материалов	1	1	7	7	33
" "		1	10	10	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
- "		1	7	7	
Культура дома		1	9	9	
Информационные технологии		1	7	7	33
Обработка материалов	2	1	10	10	
Проект		1	7	7	
Культура дома		1	9	9	
Электротехника	3	1	7	7	33
Обработка материалов		1	10	10	
Проект		1	7	7	
Культура дома		1	9	9	
Радиоэлектроника		1	7	7	33/132
Обработка материалов	4	1	10	10	
Проект		1	7	7	
Культура дома		2	9	18	
Обработка материалов, машиноведение	5	2	7	14	63
Обработка материалов, машиноведение		2	10	20	
Проект		2	8	16	
Культура дома		2	9	18	
Информационные технологии (элементы машинного делопроизводства)	6	2	7	14	63

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Обработка материалов, машиноведение		2	10	20	
Проект		2	8	18	
Информационные технологии (машинная графика)		3	9	27	
Обработка материалов (машиноведение)	7	3	7	21	102
Художественная обработка материалов и декоративно-приклад. искусство		3	10	30	
Проект		3	8	24	
Графика - 1 час в неделю в течение года					
Информационные технологии		3	9	27	
Элементы экономики	8	3	7	21	102
Электротехника		3	10	30	
Проект		3	8	24	
Графика - 1 час в неделю в течение года					
Радиоэлектроника		2	9	18	
Автоматика, вычислительная техника, высшие технологии	9	2	7	14	68
Сферы общественного производства, эко-					

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
логия и профориен- тация		2	10	20	408
Проект		2	8	16	
Элементы экономики, менеджмента, марке- тинга		2	9	18	
Информационные тех- нологии и высшие технологии	10	2	7	14	68
Проект		2	10	20	
		2	8	16	
Экологические проб- лемы современного производства		2	9	18	
Информационные тех- нологии (машинное делопроизводство)	11	2	7	14	88
		2	10	20	136
Проект		2	8	16	

Изучение информационных технологий в начальной школе включает знакомство с ПЭВМ и обучающие игры на ПЭВМ, возможные печать на ПЭВМ и выполнение рисунков. В средней школе это изучение целесообразно организовывать в виде "деловых игр", например, "Работа мини-предприятия", "Работа кафе-мороженого", "Работа фабрики игрушек" (деловая переписка, бухгалтерия, рисунок для рекламы, база данных о потребителях и ресурсах производства).

В течение всего периода обучения (со 2-го по 11-й класс) каждый учащийся должен выполнить 10 проектов, по одному проекту в год, начиная со 2-го класса.

Под проектом понимается творческая, завершенная работа, соответствующая возрастным возможностям ребенка.

Важно, чтобы при выполнении проектов, начиная с младших классов, школьники участвовали в выявлении потребностей общества в той или иной продукции, оценке имеющихся технических возможностей и экономической целесообразности, выдвижении идей проекта, разработке конструкции и технологии изготовления продукции (изделия), ее осуществлении и оценке, в том числе возможностей реализации.

Сложность проектов определяется знаниями, умениями и способностями учащихся. Цель проектов - сформировать систему интеллектуальных и общетрудовых знаний и умений учащихся, воплощенных в конечный конкурентоспособный потребительский продукт, способствовать развитию творческой личности.

Во время выполнения проекта учащиеся продолжают пополнять знания и формировать умения, необходимые для выполнения проекта на базе предыдущих разделов курса.

В качестве объектов для проектирования можно выбрать в начальной школе подарки, сувениры или простые изделия для ярмарки, в средней школе - художественные украшения, доски для резки хлеба и овощей, шкатулки, сувениры, игрушки и т.д.

Достижение в полном объеме сформулированных целей и задач предполагается:

1. Разработку государственного стандарта минимального объема знаний, умений, навыков по учебному предмету "Технология", изучаемого в обязательной (инвариантной) части программы.

2. Разработку программы предмета "Технология", ее экспериментальную проверку в ряде школ и корректировку.

3. Создание учебно-методического комплекса для учащихся и учителей.

4. Обязательное сохранение существующей учебно-материальной базы и дополнение ее в соответствии с изменяемым содержанием программы, связанной с современными технологиями.

5. В связи с увеличением объема информации акцент обучения делается на организацию творческой деятельности, а не на содержание, поэтому предлагается использование активных методов обучения: индивидуального и группового проектирования, "деловых игр", компьютерной поддержки и др.

6. Частичное изменение системы оценки успешности обучения, обеспечивающее получение сравниваемых результатов, на основе использования унифицированной системы тестов.

7. Широкое использование разнообразных организационных форм обучения: практики, экскурсии, турниры, олимпиады, соревнования, ярмарки, благотворительные вечера.

8. Обеспечение разноуровневой подготовки за счет вариативной и факультативной частей учебного плана.

9. Подготовку нового поколения учителей технологии и переподготовку учителей, работающих в школе.

Изучение школьниками "Технологии" должно осуществляться под руководством учителя технологии технического профиля (отделочно-ремонтные работы, деревообработка, металлообработка, электротехника, радиоэлектроника, автоматика, цифровая электроника, высшие технологии) и учителя культуры дома (культура дома, кулинария, технология обработки ткани, бумаги и картона). Оба учителя могут вести занятия по графике, информационным технологиям, направлениям общественного производства и основам экономики, производству и экологии, а также профориентационную работу.

Для реализации данной программы, кроме имеющихся мастерских по дереву и металлообработке и обслуживаемому труду (обработка тканей и кулинария, а также кабинетов трудового обучения младших классов, необходимо создать еще один кабинет электротехники и автоматики. Отделочно-ремонтные работы можно преподавать на базе имеющихся мастерских, профидиагностику с помощью ЭЭМ и изучение информационных технологий можно проводить в дисплейном классе.

Распределение разделов программы предмета "Технология" по времени должно соответствовать физическим и интеллектуальным возможностям школьников и изучаемым предметам общей подготовки (физики, химии, математики, биологии). В частности, желательно, чтобы разделы программы "Технология" "Электротехника" и "Радиоэлектроника", "Автоматика и цифровая электроника (вычислительная техника)" изучались параллельно или позднее раздела курса физики "Электричество".

При изучении каждого раздела предмета "Технология" целесообразно, чтобы учащиеся выполняли творческие, авторские проекты с привлечением знаний и умений, соответствующих данному разделу и приобретенных самостоятельно. Творческая деятельность школьников при выполнении проектов поможет глубже освоить учебный материал и обеспечить организацию досуга. Работа, которая требует больших затрат времени может быть выполнена коллективно и в домашней обстановке. Тем самым закладываются новые возможности для общения детей и

родителей на качественно новом уровне. В повседневных совместных делах появится взаимопонимание, уважение и доверие, чувство общности жизни и судьбы, сформируются новые и возродятся утраченные духовные ценности.

Авторский коллектив понимает всю многоаспектность задач, которые необходимо решить для постановки в школе нового предмета "Технология". Комплексный подход к решению этой проблемы предполагает прежде всего:

сохранение положительного педагогического опыта, накопленного в нашей стране и за рубежом;

социологические исследования предлагаемой концепции "Технология";

эволюционный путь внедрения нового предмета.

В. Д. Семенов

О педагогических экспериментах и новациях: проблемы и пути решения

В последние годы в системе образования резко увеличилось количество проводимых экспериментов и внедрений в учебный процесс различных новаций. Это свидетельствует о многом. Если коротко, то это и стремление каким-то образом помочь учащимся в быстро меняющемся сложном мире, и в какой-то мере бунтарская реакция на засилье формализма, и желание самоутвердиться, и, естественно, честолюбие и т. д.

Прежде чем перейти к рассмотрению путей решения назревших проблем, попытаемся раскрыть суть самих сложностей, возникающих в современном учебно-воспитательном процессе.

Либерализм современной жизни вызвал к жизни и плюрализм мнений, за которыми мировоззрения преподавателей и их профессиональные убеждения. Былого единомыслия уже нет, толерантности - тоже, еще не изжит страх, который испытывал известный персонаж: "Ах! Боже мой! Что станет говорить княгиня Марья Алексеевна!"

В современных условиях явно просматриваются тенденции в становлении мировоззрений и объяснений происшедшего у взрослых людей:

- ностальгия по прошлому, стремление вычленив в нем то, что